

KI-PRO-LERNEN: KI-BASIERTES EINLERNEN MITARBEITENDER DURCH ERKENNUNG VON PRODUKTVARIANTEN



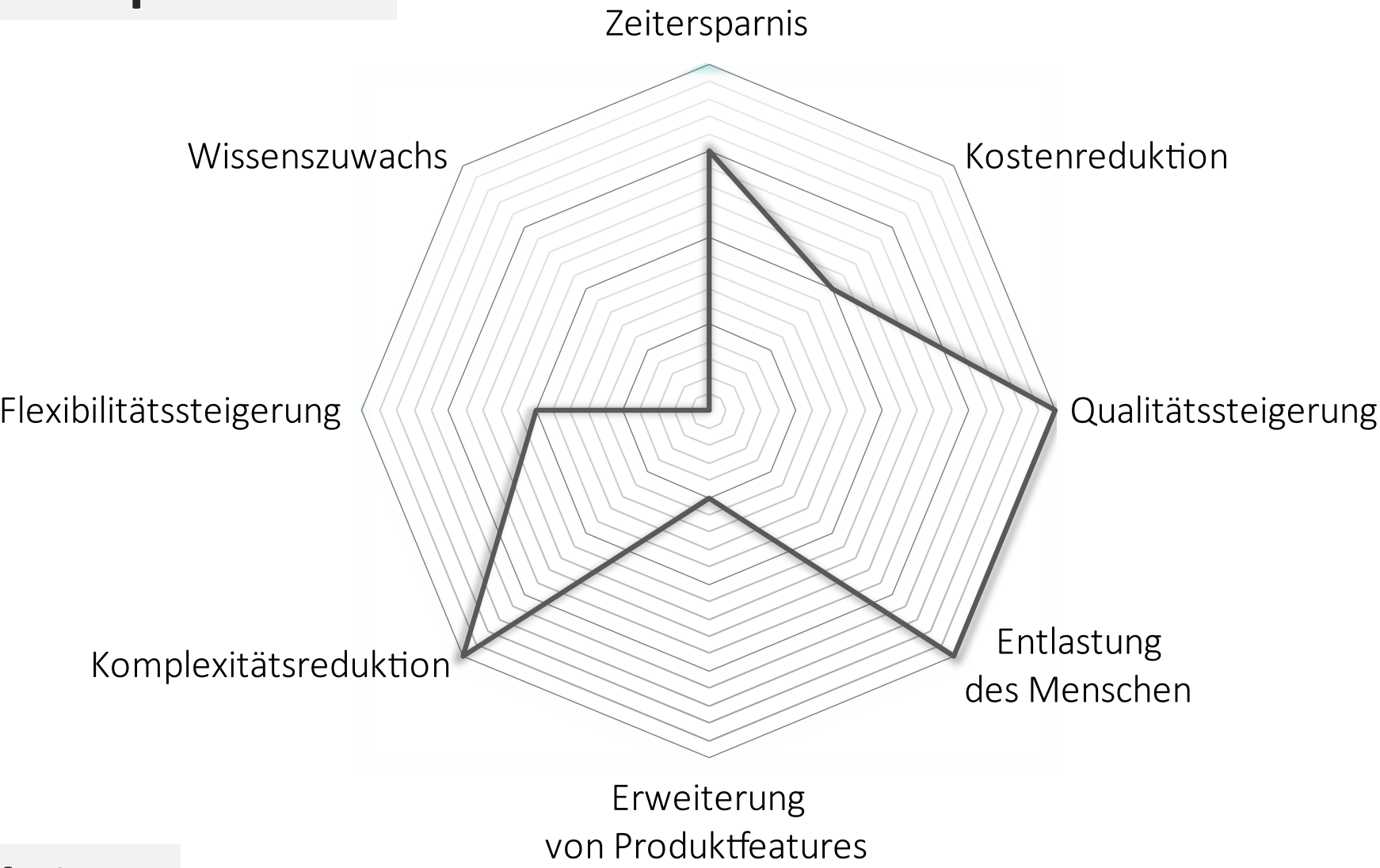
Anwendungsgebiet:	Kommunikation, Verarbeitung, Assistenzsystem	Anwendungsgegenstand:	Informationen, Menschen, Wissen
-------------------	--	-----------------------	---------------------------------

Beschreibung

Produktindividualisierung und Digitalisierung sind zwei Megatrends der Produktion. Neben einer Vielzahl an Produkt- und Prozessoptimierungen gehen damit jedoch auch eine Reihe neuer Komplexitäten für Produktionsmitarbeitende einher. Dazu zählt bspw. den Überblick über die steigende Anzahl an Produktvarianten und die zugehörigen, immer umfassenderen Montageschritte zu behalten. Dies kann wiederum zu Überforderung und damit einhergehend zu Unsicherheit am Arbeitsplatz führen. An dieser Stelle können KI-basierte Assistenzsysteme ansetzen und Mitarbeitende bei neuen, komplexen oder zeitkritischen Arbeitsschritten unterstützen, indem gezielt situationsabhängige Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Prämisse für einen erfolgreichen Einsatz derartiger Assistenzsysteme ist allerdings, dass Mitarbeitende gerne mit diesen zusammenarbeiten. In der Lernfabrik Globale Produktion des wbk wird am Beispiel einer Montagelinie für Elektromotoren eine komplexe reale Produktionsumgebung simuliert und die Erstellung verschiedener Produktvarianten exemplarisch betrachtet.

Bei der Montage der Elektromotoren werden Zahnräder verwendet, die sich für die einzelnen Produktvarianten nur in kleinsten Details (bspw. Anzahl der Zähne, Dicke der Zahnräder) unterscheiden. Ein bildbasiertes Assistenzsystem soll diese Unterschiede künftig erkennen, Montagefehler somit vermeiden und die Anzahl an Fehlteilen reduzieren. Das gleiche System soll langfristig auch zum Einlernen der Mitarbeitenden genutzt werden.

Nutzenversprechen



Potentiale

- Aufwertung unattraktiver Tätigkeiten
- Optimierte Ressourcennutzung
- Reduzierung von Störfällen
- Unterstützung von Menschen bei (physisch/psychisch) anspruchsvollen Aufgaben
- Fehlerreduktion

Risiken

- Blindes Vertrauen in KI
- Fehlende Akzeptanz
- Gefühl der Überwachung

Fokusaspekte

Interoperabilität der KI-Verfahren und Daten, Robustheit, Echtzeitfähigkeit, Benutzerfreundlichkeit

Mensch-KI-Interaktion

Die KI verbessert den Menschen bei der Aufgabe

Readiness

Technologie	1	2	3
Strategie	1	2	3
Organisation	1	2	3
Kultur	1	2	3
Umfeld	1	2	3
Kooperationen	1	2	3

Kontakt

<https://kompetenzzentrum-karl.de/ki-im-einsatz/montagelinie/>

KI-Funktion

Wissensbasiertes System

Planung

Lernen aus Daten
•Supervised Learning

Sprachverarbeitung

Bildverarbeitung
•Feature Extraction
•Objekterkennung und Klassifikation

Data Mining

Datenumfang:

Small Data

Datenstruktur:

Strukturiert

Datentyp:

Bilddaten

Personenbezug Daten:

Keine personenbezogenen Daten

Datenart:

Gelabelt

Datenquelle:

Produktdaten